

COATING FILM FORMING DEVICE

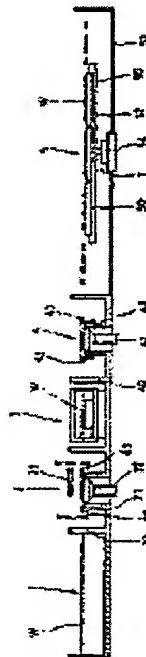
Patent number: JP3101866
Publication date: 1991-04-26
Inventor: SAGO HIROHITO; MIZUKI HIDEYUKI; KUDO KATSUHIKO;
UEHARA AKIRA; NAKAYAMA MUNEO
Applicant: TOKYO OHKA KOGYO CO LTD
Classification:
- **international:** B05C9/00; B05C11/08; H01L21/027
- **european:**
Application number: JP19890238142 19890913
Priority number(s): JP19890238142 19890913

[Report a data error here](#)

Abstract of JP3101866

PURPOSE: To prevent the infiltration of an applied liq. into the rear of a material to be treated and to surely clean the rear of the material by drying the liq. applied on the front of the material to some extent and then cleaning the rear.

CONSTITUTION: A coating film is formed on a material W to be coated such as a glass sheet and a semiconductor wafer. In this case, a coating spinner 2 for spreading a liq. for forming the coating film uniformly over the front of the material W, a reduced-pressure drier 3, a spinner 4 for cleaning the rear of the material W and a hot plate 5 are successively arranged along a conveyor line for the material W from the upstream side toward the downstream side. Namely, the film forming liq. is applied uniformly on the front of the material, the coating liq. infiltrated into the rear of the material is not washed off but dried, and then the infiltrated liq. is washed off. Consequently, the rear of the material is surely cleaned.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報 (A)

平3-101866

⑤Int.Cl.⁵
 B 05 C 11/08
 9/00
 H 01 L 21/027

識別記号

府内整理番号

④公開 平成3年(1991)4月26日

 6804-4F
 6804-4F

 2104-5F H 01 L 21/30
 2104-5F

 361 C
 Z

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

④発明の名称 被膜形成装置

②特 願 平1-238142

②出 願 平1(1989)9月13日

②発明者 佐合 宏仁	神奈川県座間市入谷4丁目2469番地の34 パンション座間 202号
②発明者 水木 秀行	神奈川県横浜市緑区長津田2丁目37番29号 テラスつかさ 2-6
②発明者 工藤 勝彦	神奈川県相模原市相南3丁目27番1-304
②発明者 植原 晃	神奈川県横浜市旭区若葉台2丁目24番204号
②発明者 中山 宗雄	東京都世田谷区代田4丁目2番28号
②出願人 東京応化工業株式会社	神奈川県川崎市中原区中丸子150番地
②代理人 弁理士 下田 容一郎	外2名

日月 神田 玄志

1. 発明の名称

被膜形成装置

2. 特許請求の範囲

ガラス板や半導体ウェハー等の被処理物表面に被膜を形成する装置において、この装置は被処理物の搬送ラインに沿って、上流側から下流側に向って、被膜となる液体を被処理物表面に均一に拡げる塗布用スピナー、減圧乾燥装置、被処理物の裏面洗浄用スピナー及びホットプレートを順次配置したことを特徴とする被膜形成装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明はガラス板や半導体ウェハー等の表面に各種被膜を形成する装置に関する。

(従来の技術)

液晶基板として用いるガラス板にはガラス中のナトリウムが液晶に悪影響を及ぼすのを防止したり、ガラス板の屈折率を調整するため、ガラス板表面に所定の性質を有する被膜を形成している。

斯る被膜を形成するには、被処理物の表面に被膜形成用の液体を滴下し、これをスピナーによって均一に拡げ、次いで加熱することで被膜とするようしている。

(発明が解決しようとする課題)

上述した従来の装置において、スピナーによって被膜形成用の液体を被処理物表面に塗布する場合、被処理物の外端部まで拡がった塗布液の一部が被処理物の裏面まで廻り込んでそのまま固まってしまう。

斯る不利を解消するため、従来にあってはスピナー装置と同一箇所において、被処理物の裏面に洗浄液を吹き付け、裏面まで廻り込んだ塗布液を除去するようにしている。

しかしながら、被処理物の裏面を洗浄液によって裏面に廻り込んだ塗布液を除去しても、またすぐに表面側から塗布液が廻り込んでしまう。

(課題を解決するための手段)

上記課題を解決すべく本発明は、被処理物の表面に被膜となる液体を均一に塗布するスピナー

特開平3-101866(2)

の下流側に減圧乾燥装置を配置し、この減圧乾燥装置の下流側に被処理物の裏面を洗浄するスピナーナーを配置し、更にこのスピナーナーの下流側にホットプレートを配置した。

(作用)

被処理物の表面に塗布した液体がある程度乾燥した後に、裏面洗浄を行うので、塗布した液体が再び裏面に廻り込むことがない。

(実施例)

以下に本発明の実施例を添付図面に基づいて説明する。

第1図は本発明に係る被膜形成装置の平面図、第2図は第1図のA-A線断面図である。

被膜形成装置はガラス板や半導体ウェハー等の被処理物Wの搬送ラインの一部を構成し、被処理物Wの投入部1の下流側に塗布用スピナーナー2を配置し、この塗布用スピナーナー2の下流側に減圧乾燥装置3を配置し、この減圧乾燥装置3の下流側に被処理物Wの裏面洗浄用スピナーナー4を配置し、更に裏面洗浄用スピナーナー4の下流側にホッ

トプレート5を配置し、投入部1からホットプレート5に至るまでは搬送装置6によって被処理物Wを搬送し、ホットプレート5の部分においては搬送装置7によって被処理物Wを搬送するようしている。

また、前記塗布用スピナーナー2はカップ状をなすケーシング20の中央に筒部21を設け、この筒部21に下方からモータによって回転せしめられるチャック22を挿入し、このチャック22の上方にはチャック22に吸着保持された被処理物Wの表面に被膜形成用の液体を滴下するノズル23を臨ませている。

また、前記洗浄用スピナーナー4はケーシング40の中央にチャック42を挿入する筒部41を設けるとともに、この筒部41の上部に洗浄液噴出ノズル43を対向して一对設けている。

一方、ホットプレート5は搬送方向に沿って3台配置され、各ホットプレート5は搬送方向と直交する方向に3分割され、各分割体50…間に隙間51を形成し、この隙間51に薄板状バー52

を臨ませ、この薄板状バー52をガイドロッド53に沿って移動するシリンドユニット54に取り付けている。而してシリンドユニット54に伸長動をなさしめることで薄板状バー52の上端がホットプレート5の隙間51から突出してホットプレート5上の被処理物Wを持ち上げ、この状態でガイドロッド53に沿ってシリンドユニット54とともに薄板状バー52を下流側へ移動し、次いでシリンドユニット54を圧縮し薄板状バー52の上端をホットプレート5上面より下げることで、被処理物Wを下流側のホットプレート5に移し換える。このようなクランク動を繰り返すことによって順次下流側のホットプレートに移し換える。

更に前記搬送装置6は被膜形成装置の一側に沿ってレール60を設け、このレール60に夫々独立して動作し得る移動体61…を係合し、この移動体61から被膜形成装置の上方に昇降自在な水平バー62を延出し、この水平バー62に支持爪63を取付けている。

以上において被処理物Wの表面に被膜を形成す

トプレート5を配置し、投入部1からホットプレート5に至るまでは搬送装置6によって被処理物Wを搬送し、ホットプレート5の部分においては搬送装置7によって被処理物Wを搬送するようしている。

また、前記塗布用スピナーナー2はカップ状をなすケーシング20の中央に筒部21を設け、この筒部21に下方からモータによって回転せしめられるチャック22を挿入し、このチャック22の上方にはチャック22に吸着保持された被処理物Wの表面に被膜形成用の液体を滴下するノズル23を臨ませている。

また、前記洗浄用スピナーナー4はケーシング40の中央にチャック42を挿入する筒部41を設けるとともに、この筒部41の上部に洗浄液噴出ノズル43を対向して一对設けている。

一方、ホットプレート5は搬送方向に沿って3台配置され、各ホットプレート5は搬送方向と直交する方向に3分割され、各分割体50…間に隙間51を形成し、この隙間51に薄板状バー52

を臨ませ、この薄板状バー52をガイドロッド53に沿って移動するシリンドユニット54に取り付けている。而してシリンドユニット54に伸長動をなさしめることで薄板状バー52の上端がホットプレート5の隙間51から突出してホットプレート5上の被処理物Wを持ち上げ、この状態でガイドロッド53に沿ってシリンドユニット54とともに薄板状バー52を下流側へ移動し、次いでシリンドユニット54を圧縮し薄板状バー52の上端をホットプレート5上面より下げることで、被処理物Wを下流側のホットプレート5に移し換える。このようなクランク動を繰り返すことによって順次下流側のホットプレートに移し換える。

先ず投入部1まで搬送されてきた被処理物Wを搬送装置6を用いて塗布用スピナーナー2のチャック22上に移載する。この場合、被処理物Wはその前後端下面を一対の水平バー62、62の支持爪63にて係止された状態で移される。

この後ノズル23からチャック22上に保持されている被処理物W表面の中央に被膜形成用の液体を滴下し、被処理物W表面に液体を均一に広げる。この時、被処理物Wの外端部下面には被膜形成用の液体の一部が廻り込んでいるがそのまま減圧乾燥装置3に搬送して乾燥せしめる。

次いで所定時間経過したら搬送装置6によって被処理物Wを洗浄用スピナーナー4のチャック42上に移載し、チャック42で吸着した状態で被処理物Wを高速回転せしめるとともに下面にノズル43から洗浄液を噴出し、下面に廻り込んである程度固まった塗布液を洗い落とす。

この後、被処理物Wをホットプレート5上に送り出し、加熱によって被処理物W表面に被膜を形

特開平3-101866(3)

成する。

(発明の効果)

以上に説明した如く本発明によれば、被処理物の表面に均一に被膜形成用の液体を塗布した後、当該塗布液のうち被処理物の裏面に廻り込んだ塗布液を洗い落とすことなく乾燥せしめ、この後当該廻り込んだ塗布液を洗い落とすようにしたので確実に被処理物の裏面を洗浄できる。

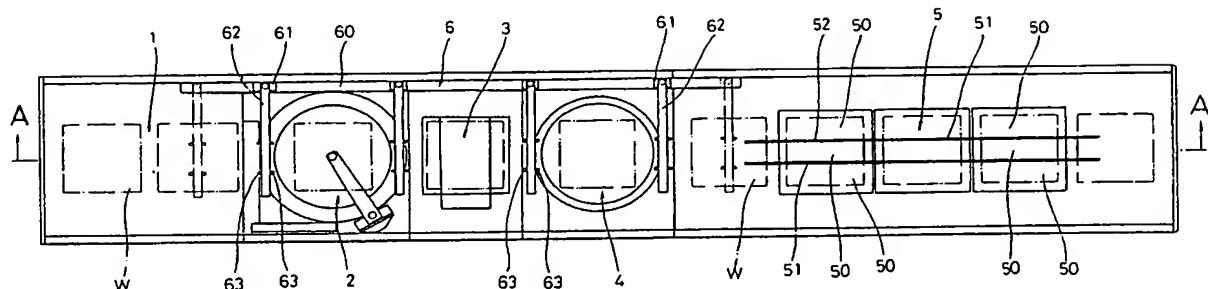
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係る被膜形成装置の正面図、第2図は第1図のA-A線断面図である。

尚、図面中2は塗布用スピナー、3は減圧乾燥装置、4は洗浄用スピナー、5はホットプレート、6、7は搬送装置、22、42はチャック、Wは被処理物である。

特許出願人 東京応化工業株式会社
代理人 弁理士 下田容一郎
同 弁理士 大橋邦彦
同 弁理士 小山有

第1図



特開平3-101866(4)

第2図

